

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-031929

(43)Date of publication of application : 08.02.1994

(51)Int.Cl.

B41J 2/165

(21)Application number : 04-186748

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 14.07.1992

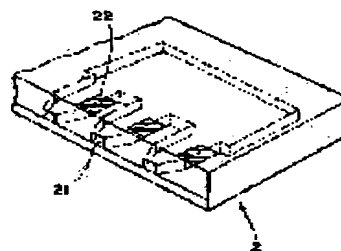
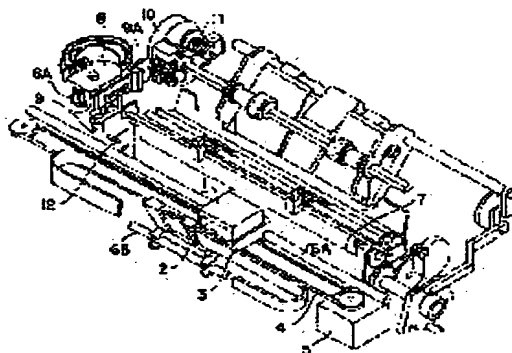
(72)Inventor : SHIMODA AKIRA

(54) INKJET RECORDING APPARATUS

(57)Abstract:

PURPOSE: To make correct discharging of ink from an inkjet recording head at all times, by providing means which performs cleaning of the recording head once only when the detecting position of the recording head when the power switch is turned ON is not at a capping position, and one or more seconds afterwards, sucks the ink again.

CONSTITUTION: When a home position is detected, the actually moving distance is compared with the distance between the home position and a capping position. If the distances are not agreed, it is so presumed that an inkjet recording head 2 is not capped when the power switch is turned OFF, and therefore a carriage is moved to the capping position and a cleaning operation 2 is conducted. Since the cleaning operation 2 is intended to remove cloggings of a nozzle 21 of the head 2 or the ink having the viscosity increased, the cleaning operation is carried out by a cleaning motor 10 once, and one or more seconds later, solidified components generated when the ink is dried or the viscosity of the ink is increased are turned easy to discharge by the moisture of the ink. Then, a sucking operation is carried out again to completely remove discharging substances.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-31929

(43)公開日 平成6年(1994)2月8日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 2/165		8306-2C	B 4 1 J 3/ 04	1 0 2 H
		8306-2C		1 0 2 N

審査請求 未請求 請求項の数2(全 9 頁)

(21)出願番号 特願平4-186748

(22)出願日 平成4年(1992)7月14日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 霜田 明良

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

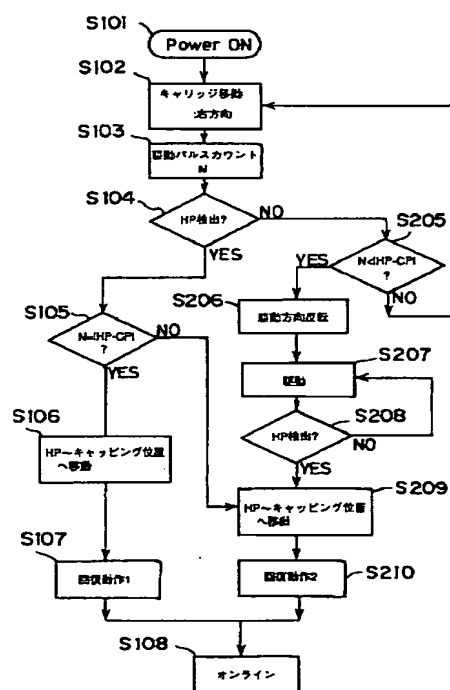
(74)代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54)【発明の名称】 インクジェット記録装置

(57)【要約】

【目的】 電源投入後に行うヘッドクリーニングにおいて、インクの消費量を抑制するとともに、インクジェット記録装置の小型化を図る。

【構成】 ヘッドクリーニングを行うインク流入手段と、ヘッドクリーニングを行わせる印字制御手段と、キャッピング手段を有するインクジェット記録装置において、インクジェット記録ヘッド2の電源投入時における検出された位置がキャッピング位置にあったか否かを判別し、なかった場合にのみヘッドクリーニングを行うようにシーケンスを変化させるにあたり、クリーニング動作を一度実行した後、1秒以上の間隔をあげ、再度吸引動作をする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インクジェット記録ヘッドに対して強制的にインクを流入させてヘッドクリーニングを行うインク流入手段と、

電源投入時に該インク流入手段を駆動してヘッドクリーニングを行わせる印字制御手段と、

電源切断時に前記インクジェット記録ヘッドを保護するキャッピング手段と、を備えたインクジェット記録装置において、

前記インクジェット記録ヘッドの電源投入時における位置検出手段と、

検出された位置が前記インクジェット記録ヘッドの保護を行うキャッピング位置にあったか否かを判別し、キャッピング位置になかった場合にのみヘッドクリーニングを行うようヘッドクリーニングのシーケンスを変化させるにあたり、クリーニング動作を一度実行した後、1秒以上の間隔をあげ、再度吸引動作をする手段と、を備えたことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 2】 前記インクジェット記録ヘッドは、インクを吐出するために利用されるエネルギー発生素子として、インクに膜沸騰を生じさせる熱エネルギーを発生する電気熱変換体を有することを特徴とする請求項 1 記載のインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、インクジェット記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】インクタンクと、インク滴を吐出するインクジェット記録ヘッドとを備えるインクジェット記録装置は、一般的に、先の細いノズル状の吐出口からインクを吐出して印字を行うため、インクの乾燥、さらには吐出口に付着したゴミなどによって、吐出口が目づまりし、印字不良を起こしやすい。したがって、これを防ぐため、インクジェット記録ヘッドに対して吸引手段あるいは加圧手段などのインク流入手段により強制的にインクを流入し、インクの排出とともに乾燥インクやゴミなどを除去するクリーニング装置を備えたものが提案されている。そして、このような強制的インク流入によるヘッドクリーニング動作は、インクジェット記録装置に備えられたスイッチによる手動操作や、装置の電源投入直後に、毎回、一定回数、インクを流入させるといった方法によって行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、かかる従来の技術にあっては、電源投入後に行うヘッドクリーニングは、必要不必要に関係無く一定の回数を毎回行うため、インク流量が増え、この結果、インク消費量が増大する。さらに、それにとまって、排出したインクをためておくための排インクタンクの大型化につながり、

これはインクジェット記録装置小型化の妨げにもなるという問題があった。

【0004】本発明は、上記従来の問題点を解消し、効率よくインクジェット記録ヘッドに対するインク流入を行うことにより、インクジェット記録ヘッドを常に正確なインク吐出が行える状態に保つことのできるインクジェット記録装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために、本発明は、インクジェット記録ヘッドに対して強制的にインクを流入させてヘッドクリーニングを行うインク流入手段と、電源投入時に該インク流入手段を駆動してヘッドクリーニングを行わせる印字制御手段と、電源切断時に前記インクジェット記録ヘッドを保護するキャッピング手段と、を備えたインクジェット記録装置において、前記インクジェット記録ヘッドの電源投入時における位置検出手段と、検出された位置が前記インクジェット記録ヘッドの保護を行うキャッピング位置にあったか否かを判別し、キャッピング位置になかった場合にのみヘッドクリーニングを行うようヘッドクリーニングのシーケンスを変化させるにあたり、クリーニング動作を一度実行した後、1秒以上の間隔をあげ、再度吸引動作をする手段と、を備えたことを特徴とする。

【0006】

【作用】本発明によれば、インクジェット記録ヘッドの電源投入時における検出された位置が、電源切断中にインクジェット記録ヘッドの保護を行うキャッピング位置であったかどうかの判断を行い、キャッピング位置になかった場合にのみ強力なクリーニングを行うことによって、不要なインクを消費することなく効果的にヘッドクリーニングを行うとともに、排出した排インクタンクの容量を抑えてインクジェット記録装置の小型化にも寄与することができる。

【0007】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

【0008】第 1 の実施例に係るインクジェット記録装置は、図 1 に示すように、インクジェット記録ヘッド 2 およびインクタンク（不図示）を一体化したカートリッジ型ヘッド 1 が装着されたキャリッジ 3 を備えている。キャリッジ 3 は、駆動モータ 5 の駆動力を伝達する駆動ベルト 4 の一部に連結されて、互いに平行に配置された 2 本のガイドシャフト 6 A、6 B に対して移動可能に取付けられており、駆動モータ 5 の駆動力により、インクジェット記録ヘッド 2 がその吐出面に対向して配置されたプラテン 7 に媒体給送装置（不図示）から給送される記録紙の全幅にわたって往復運動して記録紙への記録を行う構成となっている。

【0009】インクジェット記録ヘッド 2 は、図 2 に示すように、記録紙の記録面に対向する吐出面に、インク

の吐出を行う細いパイプ状の複数のヘッドノズル21が並設されており、さらに、カートリッジ型ヘッド1内に一体化されたインクタンクから供給されるインクに膜沸騰を生じさせる吐出エネルギーを与える電気熱変換体22が設けられている。

【0010】また、本実施例のインクジェット記録装置には、インクジェット記録ヘッド2の記録動作における往復運動の範囲外で、ヘッドクリーニング動作の際にインクジェット記録ヘッド2が移動される位置（図1中、ガイドシャフト6Aの左端）（以下、クリーニングポジ

ションと称す。）において、インクジェット記録ヘッド2の吐出面に対向して電動機構11を介したクリーニング用モータ10の駆動力によって駆動されるとともに、インクジェット記録ヘッド2の吐出面をキャッピングするキャップ部材8A備えたキャッピング手段としてのヘッドクリーニング装置8が設けられている。

【0011】このヘッドクリーニング装置8は、ヘッドクリーニング動作の際に、キャップ部材8Aによるインクジェット記録ヘッド2の吐出面のキャッピングに関連して、インク流入手段であるインクの吸引を行い、インクを強制的に排出させることにより、各ヘッドノズル21内の増粘インクを除去するヘッドクリーニング動作を行う。また、電源切断時には、ヘッドクリーニング装置8は、インクジェット記録ヘッド2に対してキャッピングを行い、ノズルの乾燥によるインクの増粘、目詰まりを防ぐ機能をはたしている。

【0012】さらに、ヘッドクリーニング装置8の側面には、シリコンゴムで形成されるワイピング部材としてのブレード9がブレード保持部材9Aによってカンチレバー形態で保持され、ブレード9は、ヘッドクリーニング装置8と同様に、クリーニング用モータ10および電動機構11によって作動し、インクジェット記録ヘッド2の吐出面との係合が可能となる。これにより、ヘッドクリーニング動作後に、ブレード9をインクジェット記録ヘッド2の移動経路中に突出させ、インクジェット記録ヘッド2の移動動作にともなってインクジェット記録ヘッド2の吐出面における結露、濡れあるいは塵埃などをふき取る機能をはたしている。

【0013】また、本実施例のインクジェット記録装置は、光学的センサー（不図示）をキャリッジ3上にもち、ガイドシャフト6A、6B上を移動した際に、ホームポジション検出用部材12が光学的センサーを遮ることで、インクジェット記録ヘッド2が基準位置（以下、ホームポジションHPと称す。）にあることを検出できる位置検出手段になっている。

【0014】上記インクジェット記録装置は、外部のホスト機器などから入力された文章情報、制御コマンドなどのデータを、後述する印字制御手段で受け取ることで、受け取ったデータに従って文章情報の一連の記録動作が行われる。

【0015】ここで、本実施例のインクジェット記録装置の印字制御手段について、図3を参照して説明する。

【0016】図3に示す印字制御手段30は、CPU31と、記憶部であるROM32およびRAM33と、外部装置であるホスト機器41に合体するインターフェース回路34と、前記駆動モータ5、クリーニング用モータ10およびホームポジションセンサーを駆動するモータ制御回路35と、前記インクジェット記録ヘッド2の電気熱変換体13を駆動するヘッド制御回路36と、ヘッドクリーニング装置8を駆動するクリーニング制御回路37とで構成されている。

【0017】CPU31は、ROM32に予め格納されているプログラム、あるいはホスト機器41からインターフェース回路34を介して入力される制御コマンドに従ってモータ制御回路35、ヘッド制御回路36およびクリーニング制御回路37を駆動し、インクジェット記録装置の動作全般の制御を行う。本実施例においては、上記のプログラムによって、インクジェット記録装置の電源投入時にヘッドクリーニング動作が行われるように設定されている記憶部であるROM32には、CPU31が動作するためのプログラムが格納されている他、ヘッドクリーニング時の制御テーブルが予め格納されている。また、RAM33は、CPU31の演算時等のワークエリア、あるいはホスト機器41からインターフェース回路34を介して入力された制御データ等の一時格納エリアとして使用される。インターフェース回路34は、ホスト機器41からインクジェット記録装置への制御コマンドや制御データの入出力の際のインターフェース部である。

【0018】モータ制御回路35は、CPU31の指示により、記録動作時は、駆動モータ5を駆動してキャリッジ3を移動させ、ヘッドクリーニング動作時はヘッドクリーニング用のモータ10を駆動して、ヘッドクリーニング装置8のキャップ部材8Aによるインクジェット記録ヘッド2のキャッピングを行わせるとともに、ヘッドクリーニング装置8によるインクの吸引が終了したときには、ブレード9をインクジェット記録ヘッド2の移動経路中に突出させる。

【0019】また、ヘッド制御回路36は、CPU31から転送される印字データに従って、インクジェット記録ヘッド2の電気熱変換体13を駆動して各ヘッドノズル21からインクの吐出を行わせる。

【0020】図4は本発明の電源投入時におけるヘッドクリーニング動作を示すフローチャートであるが、以下、図4に示されるフローチャートに添い、本実施例の動作を説明する。

【0021】まず電源が投入されると（ステップS101）キャリッジを移動する（ステップS102）。このとき、駆動モータ5に加えられた駆動パルスをカウントすることで（ステップS103）、駆動パルス数と比例

関係にある実際に移動した距離を把握する。また、駆動モータ5に位置制御用のエンコーダを搭載する場合には、その出力パルスを使用してもよい。

【0022】ホームポジションHPを検出すると(ステップS104)、実際に移動した距離がホームポジションHPとキャッピングポジションCP間の距離と同じであるかの比較を行う(ステップS105)。ここで比較結果が一致すれば、インクジェット記録ヘッド2には電源切断中にもキャップがされていたものとみなし、キャリッジをキャッピング位置迄移動し(ステップS106)、通常の回復動作であるクリーニング動作1を行う(ステップS107)。

【0023】前記ステップS105で比較結果が一致しなかった場合には、電源切断時にインクジェット記録ヘッド2はキャッピング状態になく、インクの乾燥による増粘、ノズルの目詰まりが予想されるので、キャリッジをキャッピング位置に移動した後(ステップS209)、強力な回復動作であるクリーニング動作2を行う(ステップS210)。

【0024】ここで、通常の回復動作であるクリーニング動作1とは、キャッピング状態でクリーニングモータ10を1度だけ動かす場合を言う。これに対して、クリーニング動作2は、電源切断時にキャッピングがなされていないことによって起こるインクジェット記録ヘッド2のヘッドノズル21の目詰まりや、増粘インクの除去が目的であるため、クリーニングモータ10を1度動作させてクリーニング動作を一度実行した後、1秒以上、好ましくは1~10秒、より好ましくは1~3秒の間隔をあけ、インクの乾燥や増粘によって固着した成分を、吸引されたインクの水分によって排出しやすい状態にする。その後再度吸引動作をして、排出物を完全に除去する動作を言う。これにより、クリーニング動作をスムーズに行うことができる。1秒以上間隔をあけるのは、増粘等が生じたインク成分を吸引されたインクの水分によって排出しやすい状態にするためであり、10秒を越えないようにするのは、10秒を越えると記録に要するトータル時間が必要以上に長くなりすぎ、効率的でないからに他ならない。

【0025】一方、ステップS104でホームポジションHPが発見されない場合にも、ステップS103でカウントした駆動パルス数から把握しているキャリッジ3の移動距離が、ある値、即ちキャリッジの移動範囲の左端にあるキャッピングポジションCPからホームポジションHP間の距離を越えた場合には、電源投入時にキャリッジ3はホームポジションHPよりも右側にあったものと判断し(ステップS205)、駆動方向を反転する(ステップS206)。さらに、逆方向駆動を続け(ステップS207)、ホームポジションHPを発見するまでキャリッジを移動させる(ステップS208)。

【0026】ステップS208でホームポジションHP

を検出するのは、ホームポジションHPを基準にして正しくキャッピングポジションCPへキャリッジ3を移動するためである。この後、一連の印字記録動作においても、ホームポジションHPは基準位置として使用される。

【0027】その後のフローチャートに示すように、駆動方向を反転しなければならないと判断した場合には(ステップS205)、当然、電源切断時にキャッピングはなされていなかったわけであるから、キャリッジ3をキャッピング位置CPへ移動した後(ステップS208)、クリーニング動作2を行う(ステップS210)。

【0028】このように、電源投入時にキャリッジ3の位置が何処にあったかをホームポジションHPまでの移動距離により検出することで、インクジェット記録ヘッド2がキャッピング状態にあったかどうかを判別することが可能となり、クリーニング動作のシーケンスを変化させることができる。

【0029】このことによって不必要なクリーニング動作は行わずにすみ、インクの消費量を最小限に抑えながらインクジェット記録ヘッドの状態を良好に保つことができる。

【0030】一方、前実施例では電源投入時のキャリッジ3の位置をホームポジションHPまでの移動距離によって判断していた。これによってキャッピングポジションCPに独立した位置センサーをもたなくてもよいというメリットがある半面、電源投入時にキャリッジ3の移動制御が複雑になるというデメリットも合わせもっている。そこで、装置の構成条件によっては、専用の位置センサーをもったほうがよい場合もある。この点を改良したのが、第2の実施例であり、以下、図1および図5を用いて説明する。

【0031】すなわち第2の実施例においては、ガイドシャフト6の左端近くにマイクロスイッチ(不図示)が設けられている。マイクロスイッチは、キャリッジ3がキャッピングポジションCPにある場合にキャリッジ3本体の一部によって機械的にオンするように配置されている。

【0032】図5は、第2の実施例の動作を表したフローチャートであるが、第1の実施例との相違点は、キャッピングポジションCPの検出をマイクロスイッチの出力によっている点である。

【0033】すなわち、まず電源が投入されると(ステップS301)、マイクロスイッチの出力からキャリッジ3がキャッピングポジションCPにあるかを判定する(ステップS302)。その結果、キャッピングポジションCPにあった場合には、第1の実施例と同様、通常の回復動作であるクリーニング動作1を行う(ステップS303)。また、キャッピングポジションCPになかった場合には、キャリッジ3をキャッピングポジション

C Pまで移動させた後(ステップS 3 0 5、ステップS 3 0 6)、クリーニング動作2を行う(ステップS 3 0 7)ものである。

【0034】このことによって、印字制御手段30の制御プログラムを複雑化することなく、第1の実施例の場合と同様なインクジェット記録ヘッド2に対する効果的なクリーニングを行うことができる。

【0035】なお、本発明は、特にインクジェット記録方式の中でも、インク吐出を行わせるために利用されるエネルギーとして熱エネルギーを発生する手段(例えば電気熱変換体やレーザ光等)を備え、前記熱エネルギーによりインクの状態変化を生起させる方式の記録ヘッド、記録装置において優れた効果をもたらすものである。かかる方式によれば記録の高密度化、高精細化が達成できるからである。

【0036】その代表的な構成や原理については、例えば、米国特許第4723129号明細書、同第4740796号明細書に開示されている基本的な原理を用いて行うものが好ましい。この方式は所謂オンデマンド型、コンティニュアス型のいずれにも適用可能であるが、特に、オンデマンド型の場合には、液体(インク)が保持されているシートや液路に対応して配置されている電気熱変換体に、記録情報に対応して核沸騰を越える急速な温度上昇を与える少なくとも1つの駆動信号を印加することによって、電気熱変換体に熱エネルギーを発生せしめ、記録ヘッドの熱作用面に膜沸騰を生じさせて、結果的にこの駆動信号に一つ一つに対応した液体(インク)内の気泡を形成できるので有効である。この気泡の成長、収縮により吐出用開口を介して液体(インク)を吐出させて、少なくとも1つの滴を形成する。この駆動信号をパルス形状とすると、即時適切に気泡の成長収縮が行われるので、特に応答性に優れた液体(インク)の吐出が達成でき、より好ましい。このパルス形状の駆動信号としては、米国特許第4463359号明細書、同第4345262号明細書に記載されているようなものが適している。なお、上記熱作用面の温度上昇率に関する発明の米国特許第4313124号明細書に記載されている条件を採用すると、さらに優れた記録を行うことができる。

【0037】記録ヘッドの構成としては、上述の各明細書に開示されているような吐出口、液路、電気熱変換体の組合せ構成(直線状液流路または直角液流路)の他に熱作用部が屈曲する領域に配置されている構成を開示する米国特許第4558333号明細書、米国特許第4459600号明細書を用いた構成も本発明に含まれるものである。加えて、複数の電気熱変換体に対して、共通するスリットを電気熱変換体の吐出部とする構成を開示する特開昭59-123670号公報や熱エネルギーの圧力波を吸収する開孔を吐出部に対応させる構成を開示する特開昭59-138461号公報に基いた構成として

も本発明の効果は有効である。すなわち、記録ヘッドの形態がどのようなものであっても、本発明によれば記録を確実に効率よく行うことができるようになるからである。

【0038】さらに、記録装置が記録できる記録媒体の最大幅に対応した長さを有するフルラインタイプの記録ヘッドに対しても本発明は有効に適用できる。そのような記録ヘッドとしては、複数記録ヘッドの組合せによってその長さを満たす構成や、一体的に形成された1個の記録ヘッドとしての構成のいずれでもよい。

【0039】加えて、上例のようなシリアルタイプのもので、装置本体に固定された記録ヘッド、あるいは装置本体に装着されることで装置本体との電気的な接続や装置本体からのインクの供給が可能になる交換自在のチップタイプの記録ヘッド、あるいは記録ヘッド自体に一体的にインクタンクが設けられたカートリッジタイプの記録ヘッドを用いた場合にも本発明は有効である。

【0040】また、本発明の記録装置の構成として、記録ヘッドの吐出回復手段、予備的な補助手段等を付加することは本発明の効果を一層安定できるので、好ましいものである。これらを具体的に挙げれば、記録ヘッドに対してのキャッピング手段、クリーニング手段、加圧或は吸引手段、電気熱変換体或はこれとは別の加熱素子或はこれらの組み合わせを用いて加熱を行う予備加熱手段、記録とは別の吐出を行なう予備吐出手段を挙げることができる。

【0041】また、搭載される記録ヘッドの種類ないし個数についても、例えば単色のインクに対応して1個のみが設けられたものの他、記録色や濃度を異にする複数のインクに対応して複数個数設けられるものであってもよい。すなわち、例えば記録装置の記録モードとしては黒色等の主流色のみの記録モードだけではなく、記録ヘッドを一体的に構成するか複数個の組み合わせによるかいずれでもよいが、異なる色の複色カラー、または混色によるフルカラーの各記録モードの少なくとも一つを備えた装置にも本発明は極めて有効である。

【0042】さらに加えて、以上説明した本発明実施例においては、インクを液体として説明しているが、室温やそれ以下で固化するインクであって、室温で軟化もしくは液化するものを用いてもよく、あるいはインクジェット方式ではインク自体を30℃以上70℃以下の範囲内で温度調整を行ってインクの粘性を安定吐出範囲にあるように温度制御するものが一般的であるから、使用記録信号付与時にインクが液状をなすものを用いてもよい。加えて、熱エネルギーによる昇温を、インクの固形状態から液体状態への状態変化のエネルギーとして使用せしめることで積極的に防止するため、またはインクの蒸発を防止するため、放置状態で固化し加熱によって液化するインクを用いてもよい。いずれにしても熱エネルギーの記録信号に応じた付与によってインクが液化し、液状イ

ンクが吐出されるものや、記録媒体に到達する時点ではすでに固化し始めるもの等のような、熱エネルギーの付与によって初めて液化する性質のインクを使用する場合も本発明は適用可能である。このような場合のインクは、特開昭54-56847号公報あるいは特開昭60-71260号公報に記載されるような、多孔質シート凹部または貫通孔に液状又は固形物として保持された状態で、電気熱変換体に対して対向するような形態としてもよい。本発明においては、上述した各インクに対して最も有効なものは、上述した膜沸騰方式を実行するもので

【0043】さらに加えて、本発明インクジェット記録装置の形態としては、コンピュータ等の情報処理機器の画像出力端末として用いられるもの他、リーダ等と組合せた複写装置、さらには送受信機能を有するファクシミリ装置の形態を採るもの等であってもよい。

【0044】

【発明の効果】以上、図面に示した実施例にもとづいて説明したように、本発明のインクジェット記録装置によれば、電源投入時のインクジェット記録ヘッドの検出された位置がキャッピング位置にあったか否かを判別し、キャッピング位置になかった場合にのみヘッドクリーニングを行うようシーケンスを変化させるにあたり、クリーニング動作を一度実行した後、1秒以上の間隔をあげ、再度吸引動作をするようになっているので、インクの消費量を抑制することができるとともに、排インクタンクの容量を小さくすることができるから、インクジェット記録装置の小型化に寄与することが可能となる。 *

*【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るインクジェット記録装置の全体構成を示す斜視図である。

【図2】本発明のインクジェット記録装置を構成するインクジェット記録ヘッドの拡大斜視図である。

【図3】印字制御手段のブロック図である。

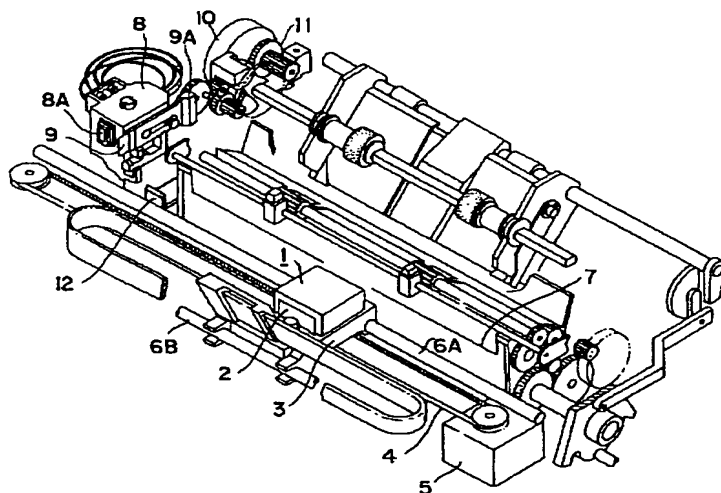
【図4】本発明の第1の実施例における電源投入時のクリーニング動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第2の実施例における電源投入時のクリーニング動作を示すフローチャートである。

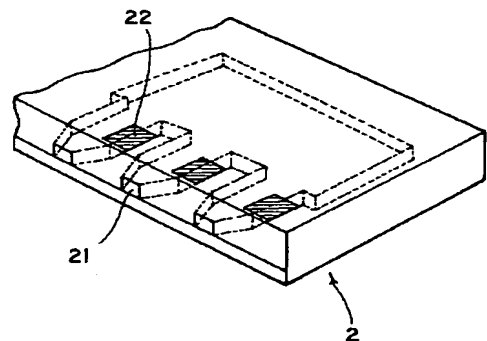
【符号の説明】

- 1 カートリッジ型ヘッド
- 2 インクジェット記録ヘッド
- 3 キャリッジ
- 4 駆動ベルト
- 5 駆動モータ
- 6A, 6B ガイドシャフト
- 7 プラテン
- 8 ヘッドクリーニング装置
- 8A キャップ部材
- 9 ブレード
- 9A ブレード保持部材
- 10 クリーニング用モータ
- 11 伝動機構
- 12 ホームポジション検出用部材
- 21 ヘッドノズル
- 22 電気熱変換体
- 30 印字制御手段

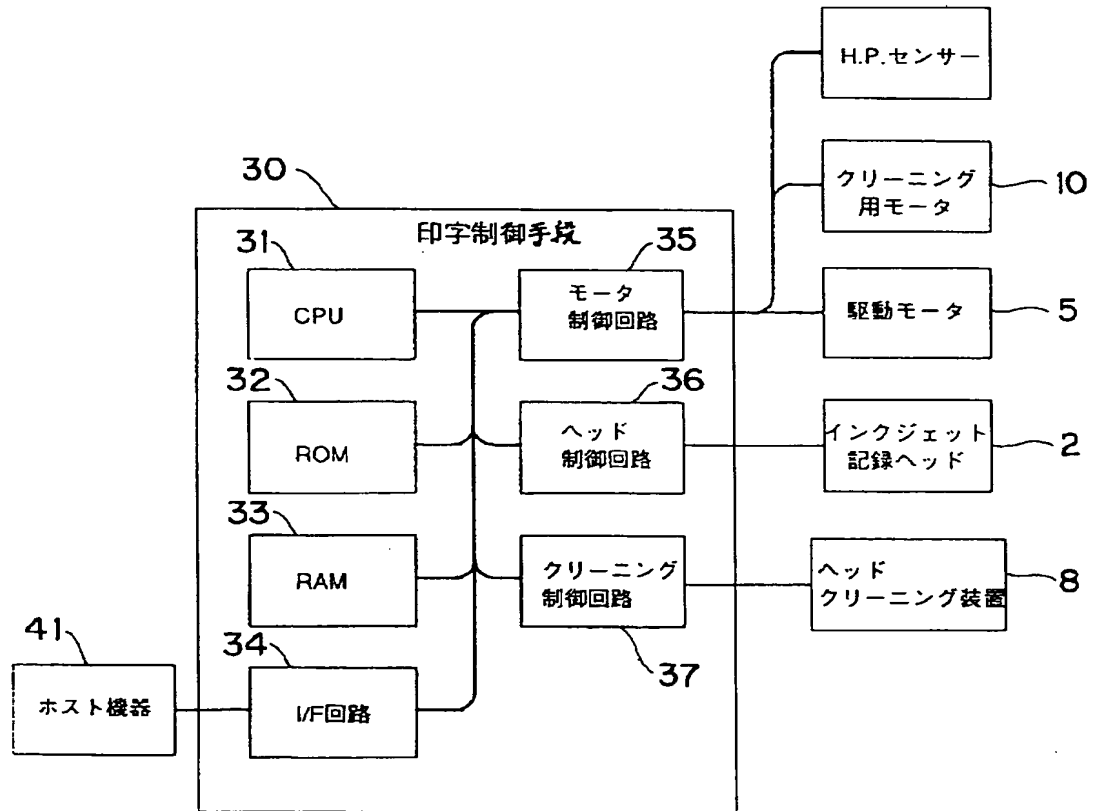
【図1】



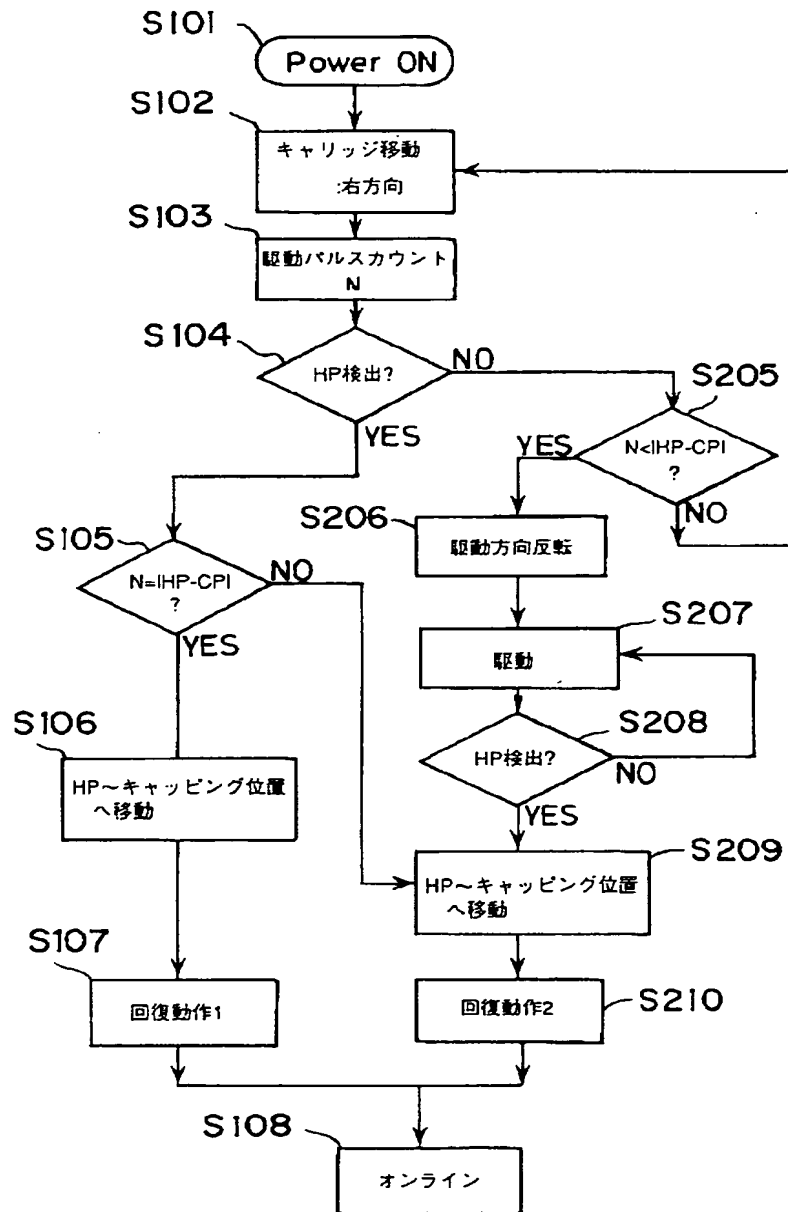
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

